

BIẾN ĐỔI NỒNG ĐỘ ALBUMIN HUYẾT TƯƠNG VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở BỆNH NHÂN BỎNG NẶNG

Nguyễn Như Lâm¹, Phan Quốc Khánh², Nguyễn Hải An¹

¹Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác

²Bệnh viện Quân y 4/Quân khu IV

TÓM TẮT

Nghiên cứu này đánh giá sự biến đổi và các yếu tố liên quan đến nồng độ albumin huyết tương ở bệnh nhân người lớn bỏng nặng. Kết quả cho thấy, nồng độ albumin huyết tương giảm thấp ngay khi vào viện và tại các thời điểm sau đó, tại thời điểm ngày 21 sau bỏng vẫn ở mức thấp hơn giới hạn sinh lý. Không thấy có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa nồng độ albumin huyết tương với tuổi, giới tính.

Nồng độ albumin huyết tương thấp hơn đáng kể ở nhóm bỏng $\geq 60\%$ DTCT từ ngày thứ 7 sau bỏng, bỏng sâu $\geq 20\%$ diện tích cơ thể - DTCT (vào viện và ngày thứ 14 sau bỏng) hoặc bỏng hô hấp (ngày thứ 14 sau bỏng). Nồng độ albumin thấp hơn có ý nghĩa thống kê ở hầu hết các thời điểm ở nhóm bệnh nhân có biến chứng và tử vong ($p < 0,05$). Tuy nhiên, mức tương quan chỉ đạt từ yếu đến trung bình (-0,29 đến -0,47).

Từ khóa: Albumin huyết tương, bỏng người lớn, kết quả điều trị

SUMMARY

The aims of this study were to determine changes and related factors to serum albumin levels among severely adult burn patients. The result indicated that serum albumin level prolongs reduced at the hospital admission and at later times and was still lower than the normal range on the 21st day after burn. An insignificant relationship was recorded between albumin level and gender, age.

Serum albumin concentrations were significantly lower in the group of burns $\geq 60\%$ TBSA from day 7 after burn, full-thickness burn area $\geq 20\%$ TBSA (on admission and 14th-day afterburn), or inhalation injury (14th-day post-burn). Serum albumin levels were also significantly lower in patients developed complication or died at almost time points ($p < 0.05$). However, the correlation was only from week to moderate (-0.29 to - 0.47).

Keywords: Plasma albumin, adult burn, outcomes

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Như Lâm, Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác
Email: lamnguyenau@yahoo.com

Ngày nhận bài: 24/1/2021

Ngày phân biên: 07/4/2021

Ngày duyệt bài: 20/4/2021

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thoát huyết tương do tăng tính thấm thành mạch sau chấn thương bỏng được coi là nguyên nhân chính dẫn đến giảm nồng độ protein toàn phần và albumin huyết tương, giảm khối lượng máu lưu hành dẫn đến sốc bỏng, giảm chức năng các cơ quan.

Theo thời gian sau bỏng, nồng độ albumin huyết tương tiếp tục giảm do một phần tiếp tục thoát qua bề mặt tổn thương khi chưa được đóng kín, một phần mất qua quá trình mất máu do thay băng hoặc do phẫu thuật, để đáp ứng cho quá trình liền vết thương và các đáp ứng khác của cơ thể. Khác với quan điểm trước đây, nồng độ albumin không còn được coi là chỉ số đánh giá tình trạng dinh dưỡng mà là chỉ số phản ánh quá trình viêm, đồng thời nồng độ albumin huyết tương liên quan đến chức năng các cơ quan và khi giảm thấp có thể dẫn đến diễn biến xấu trên lâm sàng [1].

Nghiên cứu này đánh giá đặc điểm, các yếu tố liên quan và vai trò tiên lượng của nồng độ albumin huyết tương theo thời gian sau bỏng ở bệnh nhân người lớn bỏng nặng được điều trị tại Bệnh viện Bỏng Quốc gia.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu (n = 62)

| Thông số | Trung bình | Min - Max |
|------------------------|-------------|-------------------|
| Tuổi (năm) | 35,2 ± 10,9 | 19 - 58 |
| Giới (Nam/Nữ) | 46/16 | |
| Diện tích bỏng, % DTCT | 50,9 ± 17,4 | 20 - 95 |
| Diện bỏng sâu, % DTCT | 19,3 ± 16,4 | 0 - 69 |
| Bỏng hô hấp, n (%) | 8 (12,9) | |
| Biến chứng, n (%) | 14 (22,58) | |
| Tử vong, n (%) | 11 (17,7) | |
| Nồng độ Albumin (g/l)* | Vào viện | 33 (28 - 36) |
| | N7 | 29,06 (25,6 - 33) |
| | N14 | 29 (26,3 - 32) |
| | N21 | 30 (26,2 - 34) |

*: Trung vị; DTCT: Diện tích cơ thể

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu tiến cứu trên 62 bệnh nhân bỏng người lớn có diện tích bỏng $\geq 20\%$ diện tích cơ thể (DTCT), không có bệnh lý và chấn thương kết hợp, nhập viện trong vòng 72 giờ sau bỏng, điều trị tại Khoa Hồi sức cấp cứu, Bệnh viện Bỏng Quốc gia từ tháng 8 năm 2016 đến tháng 8 năm 2018.

Bệnh nhân nghiên cứu được điều trị theo phác đồ như nhau gồm hồi sức chống sốc, nuôi dưỡng sớm đường ruột, thay băng hàng ngày, phẫu thuật cắt hoại tử và che phủ bằng da đồng loại hoặc da tự thân.

Nồng độ albumin huyết tương được xác định ngay sau vào viện (N1), ngày thứ 7 (N7), 14 (N14) và 21 (N21) sau bỏng, thực hiện trên máy xét nghiệm sinh hóa AU 480. Nồng độ albumin tham chiếu bình thường được quy ước trong khoảng từ 30 - 35g/l.

Số liệu được thể hiện dưới dạng giá trị trung bình hoặc trung vị và tứ phân vị (nếu không phân bố chuẩn). Mối liên quan giữa nồng độ albumin huyết tương với đặc điểm bệnh nhân, diện tích bỏng, bỏng hô hấp và tỷ lệ các biến chứng, tử vong sau bỏng được phân tích dựa trên phần mềm Intercooled Stata 14.0. Giá trị $p < 0,05$ được coi là khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Nhận xét: Tuổi trung bình của bệnh nhân nghiên cứu là $35,2 \pm 10,9$ tuổi. Các bệnh nhân nghiên cứu đều có diện tích bóng rộng ($50,9 \pm 17,4$ DTCT), độ sâu lớn ($19,3 \pm 16,4$ DTCT), trong đó có 12,9% bệnh nhân bị bóng hô hấp với tỷ lệ tử

vong 17,7%. Nồng độ albumin huyết tương giảm thấp ngay khi vào viện và tại các thời điểm xét nghiệm sau đó, bắt đầu hồi phục tuy nhiên vẫn chưa về giá trị tham chiếu bình thường vào ngày thứ 21 sau bóng.

Bảng 2. Liên quan giữa nồng độ albumin(g/l) và đặc điểm bệnh nhân

| Chỉ số | Nhóm | Vào viện | N7 | N14 | N21 |
|------------------------|-------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Giới tính | Nữ | $29,51 \pm 10,41$ | 30 (27,75 - 33,2) | 28,2 (25 - 31) | 31,65 (26 - 39) |
| | Nam | $31,72 \pm 7,83$ | 28,1 (25-33) | 29,05 (26,8 - 32,1) | 30 (26,4 - 30,3) |
| Tuổi (năm) | 16 - 40 | $32,55 \pm 7,42$ | 29,5 (25,96 - 33,3) | 27 (21,6 - 29,7) | 30 (26,7 - 33,3) |
| | 41 - 60 | $30,37 \pm 9,08$ | 27,5 (25,6 - 31,2) | 28,1 (25 - 30,1) | 30 (26 - 35) |
| Diện tích bóng, % DTCT | < 60% | $32,62 \pm 7,94$ | 30,3 (26,7 - 35) | 30,1 (27 - 32,2) | 31 (28 - 35) |
| | $\geq 60\%$ | $26,55 \pm 8,98^*$ | 25,1** (22,3 - 29,2) | 26,3** (21,6 - 28,8) | 25,5* (23 - 30,9) |
| Diện bóng sâu, % DTCT | < 20% | $33,64 \pm 7,13$ | 29,1 (26,5 - 33,6) | 30 (28 - 32,1) | 30 (27,35 - 32,2) |
| | $\geq 20\%$ | $27,20 \pm 9,22^*$ | 29 (24,1 - 33) | 26,8* (24 - 31) | 29,45 (25,35 - 37,15) |
| Bóng hô hấp | Không | $31,96 \pm 8,58$ | 29,5 (26,5 - 34) | 29,3 (27 - 32) | 30,45 (26,55 - 34,3) |
| | Có | $25,67 \pm 6,17$ | 26,4 (23,15 - 29,6) | 24,5* (22,1 - 26,3) | 25,6 (21 - 30,9) |

*: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$ khi so sánh các trung vị

Nhận xét: Tuổi và giới tính không có liên quan có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) đối với nồng độ albumin huyết tương. Nồng độ albumin huyết tương từ ngày thứ 7 sau bóng thấp hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm có diện tích bóng $\geq 60\%$ DTCT ($p < 0,05$). Nồng độ albumin huyết tương cũng thấp

hơn đáng kể ($p < 0,05$) ở nhóm bóng sâu $\geq 20\%$ DTCT tại thời điểm vào viện và ngày thứ 14 sau bóng. Nồng độ này cũng thấp hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm bóng hô hấp vào ngày 14 sau bóng (24,5g/l so với 29,3 g/l; $p < 0,05$).

Bảng 3. Liên quan giữa nồng độ albumin (g/l) với kết quả điều trị

| Chỉ tiêu | Phân nhóm | Vào viện | N7 | N14 | N21 |
|------------|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Biến chứng | Không | 32,67 ± 8,0 | 29,85 (26,65 - 33,3) | 30,1 (27,4 - 32,15) | 30,95 (28 - 34,6) |
| | Có | 25,92 ± 9,53** | 26,5 (23,7 - 30) | 22,6** (21,3 - 28,4) | 22,1** (21 - 23,1) |
| Tử vong | Không | 32,63 ± 7,85 | 30 (26,7 - 34) | 30 (27 - 32,1) | 30,9 (27 - 34) |
| | Có | 24,26 ± 8,55** | 24,2* (22,3 - 29,2) | 21,85** (20,9 - 24,5) | 21** (20,8 - 21,2) |
| | r | -0,37 | -0,29 | -0,47 | -0,44 |

*: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$ khi so sánh các trung vị.

Nhận xét: Nhóm bệnh nhân có biến chứng và tử vong đều có nồng độ albumin huyết tương vào viện và các thời điểm sau đó thấp hơn có ý nghĩa thống kê ở hầu hết các thời điểm xét nghiệm ($p < 0,05$) so với nhóm không bị biến chứng hoặc cứu sống. Tuy nhiên, với mức tương quan chỉ từ yếu đến trung bình (-0,29 đến -0,47).

4. BÀN LUẬN

Albumin được tổng hợp tại gan sau đó được lưu hành trong máu đến hệ cơ, da, ruột và các cơ quan khác. Bình thường mỗi giờ chỉ có khoảng 5% tổng lượng albumin thoát quản. Ở bệnh nhân bồng nặng, viêm nhiễm, tỷ lệ này tăng lên nhiều lần [2].

Bồng nặng gây thoát huyết tương trong đó có albumin từ lòng mạch ra khoang gian bào. Quá trình này không những xảy ra tại chỗ tổn thương bồng mà còn xảy ra tại các cơ quan tổ chức toàn thân gây nên phù nề trong những ngày đầu sau bồng, gây suy mòn, thiếu hụt các chất dinh dưỡng cho quá trình liền vết thương vào giai đoạn sau [3]. Thoát huyết tương xuất hiện sớm 5 phút sau bồng, đạt cao nhất sau 8 - 12 giờ và thường kéo dài tới 72 giờ sau bồng.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nồng độ albumin giảm thấp ngay sau khi vào viện và kéo dài, sau đó hồi phục dần nhưng vẫn thấp hơn giá trị sinh lý vào ngày thứ 21 sau bồng.

Các nghiên cứu đều cho thấy nồng độ albumin liên quan đến diện tích bồng [4]. Kết quả nghiên cứu cho thấy nhóm bệnh nhân có diện tích bồng $\geq 60\%$ DTCT có nồng độ trung bình albumin huyết tương thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm còn lại ($p < 0,05$). Nguyên nhân do vết thương bồng là nguyên nhân chính gây thoát huyết tương, mặt khác trong giai đoạn cấp tính còn do giảm tổng hợp ở gan [2]. Diện tích bồng càng lớn, nồng độ albumin huyết tương càng thấp [3].

Trên bệnh nhân bồng, nồng độ albumin huyết tương giảm thấp lúc vào viện là yếu tố dự báo làm tăng tỷ lệ biến chứng và tử vong. Kim GH và cộng sự thông báo nồng độ albumin huyết tương lúc nhập viện giảm thấp có liên quan đến tăng nguy cơ suy thận cấp và tử vong [5].

Gong MN và cộng sự nhận thấy nồng độ Albumin máu trong 24 giờ đầu tại khoa hồi sức cấp cứu thấp hơn 23g/l liên quan

đáng kể đến biến chứng ARDS [6]. Kết quả nghiên cứu của Gupta S và cộng sự cũng cho kết quả tương tự [7],[8].

Nồng độ albumin huyết tương giảm thấp gây ảnh hưởng xấu đến diễn biến và kết quả điều trị [3]. Năm 2013, nghiên cứu của Aguayo-Becerra OA và cộng sự cho thấy bệnh nhân có nồng độ albumin huyết tương < 20g/l có nguy cơ tử vong > 80% [9].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nồng độ albumin giảm thấp đáng kể ở nhóm có biến chứng và tử vong sau bỏng ở hầu hết các thời điểm xét nghiệm. Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi, mối tương quan chỉ ở mức yếu và trung bình. Sự khác nhau về mức độ liên quan có thể do khác nhau về cỡ mẫu nghiên cứu, mức độ nặng của bệnh nhân, tỷ lệ bỏng hô hấp cũng như thời điểm nghiên cứu. Do vậy cần có nghiên cứu sâu hơn với cỡ mẫu đủ lớn, phân tích đa biến để xác định được chính xác vai trò tiên lượng của nồng độ albumin huyết tương đối với diễn biến và kết quả điều trị của bệnh nhân bỏng.

5. KẾT LUẬN

Nồng độ nồng độ albumin huyết tương của bệnh nhân người lớn bỏng nặng giảm thấp và kéo dài đặc biệt ở nhóm bỏng ≥ 60% DTCT hoặc bỏng sâu > 20% DTCT, bỏng hô hấp. Nhóm bị biến chứng và tử vong có nồng độ albumin huyết tương thấp hơn đáng kể trong suốt quá trình điều trị so với nhóm còn lại tuy nhiên chỉ với mức tương quan yếu và trung bình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Evans DC, Corkins MR, Malone A, Miller S, et al.** The Use of Visceral Proteins as Nutrition Markers: An ASPEN Position Paper. *Nutr Clin Pract.* 2021; 36(1):22-28.
2. **Ballmer PE.** Causes and mechanisms of hypoalbuminemia, *Clinical Nutrition.* 2001; 23(3):271 - 273.
3. **Dickson PW, Bannister D, Schreiber G.** Minor burns lead to major changes in synthesis rates of plasma proteins in the liver. *The Journal of trauma.* 1987; 27(3):283-286.
4. **Pérez-Guisado J, de Haro-Padilla JM, Rioja LF. et al.** Serum albumin levels in burn people are associated to the total body surface burned and the length of hospital stay but not to the initiation of the oral/enteral nutrition. *International journal of burns and trauma.* 2013; 3(3):59.
5. **Kim GH, Oh KH, Yoon JW, et al.** Impact of burn size and initial serum albumin level on acute renal failure occurring in major burn. *American journal of nephrology.* 2003; 23(1):55-60.
6. **Gong MN, Thompson BT, Williams P, et al.** Clinical predictors of and mortality in acute respiratory distress syndrome: potential role of red cell transfusion. *Critical care medicine.* 2005; 33(6):1191-1198.
7. **Gupta S, Bhattacharya S, Goyal P.** The impact of first-day levels of serum proteins and lipids and their subsequent trends as prognostic indicators of burn mortality. *Indian Journal of Burns.* 2018; 26(1):48.
8. **Gupta S, Bhattacharya S, Goyal P.** Role of first day levels and subsequent trends of serum proteins in acute burns. *J Acute Dis.* 2018; 7(1):3135.
9. **Aguayo-Becerra OA, Torres-Garibay C, Macías-Amezcu MD, et al.** Serum albumin level as a risk factor for mortality in burn patients. *Clinics.* 2013; 68 (7): 940-945.